

PAT-NO: JP410245126A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10245126 A

TITLE: CARGO CARRYING SYSTEM IN PHYSICAL DISTRIBUTION FACILITY

PUBN-DATE: September 14, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUETAKE, NORIAKI

UNOKI, TERUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OKI ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP09050259

APPL-DATE: March 5, 1997

INT-CL (IPC): B65G063/00, G05D001/02 , G06F017/60

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To use the same parking space without dividing the space according to a purpose such as for cargo arrival or cargo delivery, and effectively use the parking space by guiding/stopping a vehicle to/at an each directional vehicle parking space of a return district direction of its vehicle when the vehicle enters, and loading and unloading cargoes.

SOLUTION: A vehicle mixedly loaded with plural cargoes directed to a destination is guided to and stopped at an each directional vehicle parking space of a return district direction of its vehicle by a guiding device of a terminal entrance gate. The cargoes are unloaded from the vehicle, and the carrying cargoes are distributed to the each directional vehicle parking space or a temporary storage space by a sorter on a carrying device 3, and the cargoes are loaded on the vehicle manually or by a forklift or the like, or are temporarily housed in the temporary storage space. The vehicle parked at the each directional vehicle parking space leaves after loading work of return cargoes finishes, and proceeds to a return district direction. In this way, the parking space can be effectively used without dividing the space into cargo arrival use and cargo delivery use.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-245126

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月14日

(51) IntCl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 G 63/00

B 6 5 G 63/00

E

G 0 5 D 1/02

G 0 5 D 1/02

P

G 0 6 F 17/60

G 0 6 F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-50259

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月5日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 末竹 規哲

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

(72) 発明者 卯木 輝彦

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

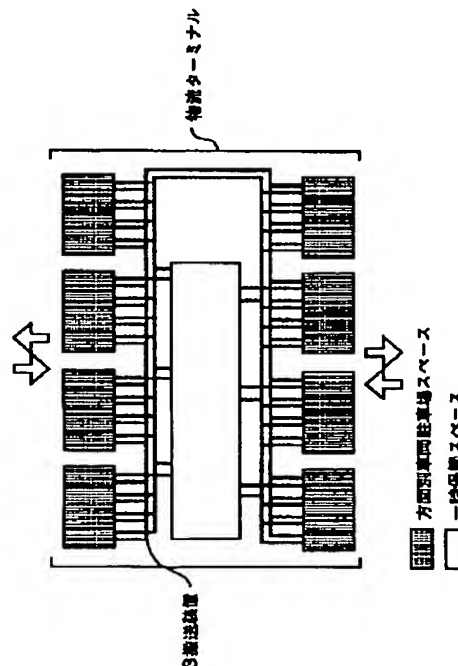
(74) 代理人 弁理士 佐々木 宗治 (外3名)

(54) 【発明の名称】 物流施設内荷物搬送システム

(57) 【要約】

【課題】 大規模な物流ターミナルにおいても効率の良い荷物の搬送を行うことができる物流施設内荷物搬送システムを提供する。

【解決手段】 物流ターミナル内部に、荷物の宛先方面別に区切られた方面別車両駐車スペース及び荷物を一時的に保管する一時保管スペースを設け、荷物を搭載した車両をその車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに駐車させて荷物の一時保管や積み降ろしを行うようにし、入荷用と出荷用といった目的に応じて区分することなく同一の駐車スペースを利用するようにした。



本発明の一実施例の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 物流ターミナル内部に設けられ、荷物の宛先方面別に区切られた方面別車両駐車スペース及び荷物を一時的に保管する一時保管スペースと、荷物を搭載した車両が入場すると、その車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに誘導し停車させる誘導装置と、

前記車両に搭載されていた荷物の宛先に基づいて、その荷物を宛先別に仕分けて前記方面別車両駐車スペース又は前記一時保管スペースまで搬送する搬送装置と、前記誘導装置及び搬送装置を制御し、物流ターミナル内での荷物の搬送制御を行う中央処理装置とを備えることを特徴とする物流施設内荷物搬送システム。

【請求項2】 物流ターミナル内部に設けられ、入場する車両の目的に関係なく自由に駐車できる車両駐車スペース及び荷物を一時的に保管する一時保管スペースと、荷物を搭載した車両が入場すると、その車両の空いている車両駐車スペースに誘導し停車させる誘導装置と、

前記車両に搭載されていた荷物の宛先に基づいて、前記車両駐車スペース又は前記一時保管スペースまで搬送する無人搬送車と、前記誘導装置及び無人搬送車を制御し、物流ターミナル内での荷物の搬送制御を行う中央処理装置とを備えることを特徴とする物流施設内荷物搬送システム。

【請求項3】 物流ターミナル内部に設けられ、荷物の宛先方面別に区切られた方面別車両駐車スペース及び荷物を一時的に保管する一時保管スペースと、荷物を搭載した車両が入場すると、その車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに誘導し停車させる誘導装置と、

前記車両に搭載されていた荷物の宛先に基づいて、前記車両駐車スペース又は前記一時保管スペースまで搬送する無人搬送車と、

前記誘導装置及び無人搬送車を制御し、物流ターミナル内での荷物の搬送制御を行う中央処理装置とを備えることを特徴とする物流施設内荷物搬送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば物流ターミナルなどの物流施設における、荷物の一時保管や積み降ろしを行うための物流施設内荷物搬送システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 物流ターミナルとは、ここでは荷物の一時保管と車両間での荷物の積み替えの機能をもつ施設のことを表しており、従来の物流ターミナルは、図6に示すように、その内部を入荷用車両駐車スペース、出荷用車両駐車スペース及び一時保管スペースに分割して利用されており、各スペース間で荷物・車両の移動を制御することにより荷物の一時保管や積み降ろしを行なってい

る。

【0003】このような物流システムにおける従来の物流施設内荷物搬送システムは、物流ターミナルへの入り口となる複数の入場口及び各駐車スペース位置に設置された複数の車両の誘導装置、荷物の搬送を行なうベルトコンベア等の搬送装置及び荷物の搬送先を振り分ける仕分け装置から構成されている。

【0004】次に、従来の物流施設内荷物搬送システムにおける荷物の搬送動作について説明する。まず、荷物を積んできた車両が入場してきたら、物流ターミナルの入場口にある誘導装置により、空きの入荷用車両駐車スペースを指示して駐車させる。その後、駐車した車両から人手やフォークリフト等で荷物を降ろし、搬送装置にて荷物を搬送する。そして、搬送装置上に設置された仕分け装置にて出荷先行きの車両があればその車両、又は出荷先行きの車両がなければ一時保管スペースへ荷物を振り分け、荷物を車両に積み込むか、又は一時保管スペースに一時格納する。

【0005】そして、入荷用の車両に関しては、帰り荷物を積んで帰る場合は、積んできた荷物の降ろし作業が終了したら、駐車位置毎に設置された誘導装置にて出荷用車両駐車スペースまで誘導され、新たに出荷用の車両として、荷物を積み込む。また、帰り荷物を積んで帰らない場合は、ターミナルを退場する。そして、出荷用の車両に関しては、帰り荷物の積み込み作業が終了した後、退場して、帰り地方面へと向かう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 近年の物流は、貨物輸送の増大による渋滞などの都市交通問題やNOxなどの環境問題、幹線道路沿いの分散的な物流施設の立地による土地利用問題等、様々な問題を抱えており、これらの問題に対処するためには、施設の集約化と物流の共同化を推進する広域物流拠点の整備が重要となる。そして、その拠点の必要条件としては、高度に機械化、情報化されていて物流の機能が強く、大規模で公共的に利用可能であること等が条件となる。

【0007】しかし、従来の物流施設内荷物搬送システムを単純に拡張するだけでは物流ターミナルを有効に利用することができず、例えば、以下に示すような問題点がある。そして、いずれの問題点も、物流ターミナルの規模が大きくなるに従い顕著になるものである。

【0008】(1) 入荷用車両駐車スペースと出荷用車両駐車スペースがそれぞれ別々に設置されており、入荷用と出荷用の車両の台数のバランスがとれないと、ある駐車スペースは駐車する場所がなくなり、ある駐車スペースは逆に余って無駄になる。そのため、ターミナルとしての作業効率が低下する場合がある。

(2) 入場口から入荷用車両駐車スペースへ、入荷用車両駐車スペースから出荷用車両駐車スペースへと2回の駐車位置の指示誘導が必要となる場合があり、システム

全体への負担が大きい。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る物流施設内荷物搬送システムは、物流ターミナル内部に設けられ、荷物の宛先方面別に区切られた方面別車両駐車スペース及び荷物を一時的に保管する一時保管スペースと、荷物を搭載した車両が入場すると、その車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに誘導し停車させる誘導装置と、車両に搭載されていた荷物の宛先に基づいて、その荷物を宛先別に仕分けて方面別車両駐車スペース又は一時保管スペースまで搬送する搬送装置と、誘導装置及び搬送装置を制御し、物流ターミナル内での荷物の搬送制御を行う中央処理装置とを備えるものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1は本発明の一実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。図1に示すように、この実施の形態では、物流ターミナル内部を荷物の宛先方面別に区切った方面別車両駐車スペースと一時保管スペースに分割して利用されており、各スペース間で荷物・車両の移動を制御することにより荷物の一時保管や積み降ろしを行なっている。

【0011】図2はこの実施の形態の物流システム内のシステム構成を示すブロック図である。図において、1は物流ターミナルの内外部からの情報に基づいて物流施設内荷物搬送システム全体を管理する中央処理装置、2は車両を方面別車両駐車スペースへ誘導する誘導装置、3は荷物を方面別車両駐車スペース又は一時保管スペースまで搬送する搬送装置、4は多くの行き先の異なる荷物を、それぞれの宛先別に区分ける仕分け装置である。

【0012】また、中央処理装置1は、通信手段1-1、情報処理手段1-2及び制御手段1-3からなり、通信手段1-1は、物流ターミナルの利用会社、一般道路を走行中の車両、誘導装置2及び搬送装置3との通信を行なうものであり、誘導装置2及び搬送装置3へ制御信号を送信し、リアルタイムに得られる会社又は車両からの求貨・求車情報、誘導装置2からの車両情報等を受信する。情報処理手段1-2は、物流ターミナル内での作業予定や受信した求貨・求車情報、車両情報に基づいて方面別車両駐車スペースへの車両の割当てをスケジューリングし、その情報を制御手段1-3に引渡す。制御手段1-3は、車両の割当てスケジューリング情報から誘導装置2及び搬送装置3の制御信号を生成するものであり、通信手段1-1に制御信号を引き渡す。

【0013】また、誘導装置2は、通信手段2-1、表示手段2-2、計測手段2-3及び車両認識手段2-4からなり、通信手段2-1は、中央処理装置1と通信を行なうもので、車両認識手段2-4で認識した車両情報を送信し、表示手段2-2の制御信号を受信し、表示手

段2-2に引き渡す。表示手段2-2は、通信手段2-1を通して中央処理装置1からの制御信号に従い、電子掲示板等を用いて、車両の行き先となる駐車スペースに車両を指示し誘導するものであり、ターミナルの複数の入場口の各々に設置される。

【0014】計測手段2-3は、例えば、光センサ等で車両の入場を感知して、車両認識手段2-4へ起動信号を渡す。計測手段2-3は、複数のターミナル入場口に設置される。車両認識手段2-4は、CCDカメラ及び画像処理専用計算機等から構成され、計測手段2-3からの起動信号を受けとり、車両の画像情報を取り込み、処理することにより車両のナンバ及び色、デザイン及び社名等を抽出し車両を認識し、認識した車両の車両情報を通信手段2-1に引き渡す。

【0015】また、搬送装置3は、ローラ、ベルト等のコンベアが用いられ、搬送装置3は床上に設備されるか、省スペースと設備の高密度化を図るために作業場や通路の頭上空間を利用して設置され、中央処理装置1からの制御信号に従って動作する。

【0016】また、仕分け装置4は、例えば、コンベア上を移動する荷物の分岐するための方向を変える仕切り板を左右することにより宛先を区分するものであり、ここでは、荷物の宛先に対応した方面別車両駐車スペース又は一時保管スペースへ荷物を振り分ける。また、仕分け装置4への情報の入力、例えば、荷物に貼付けられた、荷物の宛先を示すバーコードをバーコードリーダにより読みとることにより行い、そのバーコードリーダには、例えば、レーザスキャナ方式のものをを用いる。

【0017】次に、この実施の形態の物流施設内荷物搬送システムにおける荷物の搬送動作について説明する。まず、複数の目的地宛荷物を混載した車両を、ターミナル入場口に設置された誘導装置2により、その車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに誘導し停車させる。

【0018】そして、車両から荷物を降ろし、物流ターミナル内での荷物の宛先場所を示したバーコードを荷物に貼り付け、搬送装置3で搬送する。そして、搬送装置3上の仕分け装置4にて搬送中の荷物を、出荷先行きの方面別車両駐車スペースに車両があればその方面別車両駐車スペース、又は出荷先行きの方面別車両駐車スペースに車両がなければ一時保管スペースへ荷物を振り分け、人手又はフォークリフト等で荷物を車両に積み込むか、又は一時保管スペースに一時格納する。そして、方面別車両駐車スペースに駐車した車両は、帰り荷の積み込み作業が終了した後、退場し、帰り地方面へと向かう。

【0019】この実施の形態では、方面別車両駐車スペースを設け、車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに駐車させて荷物の一時保管や積み降ろしを行うようにしたので、入荷用と出荷用といった目的に応じて区分

20

30

40

50

することなく同一の駐車スペースを利用することになり、駐車スペースの有効利用が可能となる。また、入荷、出荷に関して駐車スペースの移動がなくなり、車両誘導のためのシステムの負担を軽減することができ、方面別に駐車区域を設けることで、荷物の管理、搬送装置の制御を簡単にすることが可能となる。

【0020】実施の形態2。図3は本発明の他の実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。図3に示すように、この実施の形態では、物流ターミナル内部を、車両が入場してきたら、入出荷の用件に区別なく、空いているところに自由に駐車できる車両駐車スペースと一時保管スペースに分割して利用されており、各スペース間で荷物・車両の移動を制御することにより荷物の一時保管や積み降ろしを行なっている。

【0021】図4はこの実施の形態の物流システム内のシステム構成を示すブロック図である。図において、1は物流ターミナルの内外部からの情報に基づいて物流施設内荷物搬送システム全体を管理する中央処理装置、2は車両を車両駐車スペースへ誘導する誘導装置、5は荷物を車両駐車スペース又は一時保管スペースまで搬送する無人搬送車である。

【0022】また、中央処理装置1は、通信手段1-1、情報処理手段1-2及び制御手段1-3からなり、通信手段1-1は、物流ターミナルの利用会社、一般道路を走行中の車両、誘導装置2及び無人搬送車5との通信を行なうものであり、誘導装置2及び無人搬送車5へ制御信号を送信し、リアルタイムに得られる会社又は車両からの求貨・求車情報、誘導装置2からの車両情報等を受信する。情報処理手段1-2は、物流ターミナル内での作業予定や受信した求貨・求車情報、車両情報に基づいて車両駐車スペースへの車両の割当てをスケジュールリングし、その情報を制御手段1-3に引渡す。制御手段1-3は、車両の割当てスケジュールリング情報から誘導装置2及び無人搬送車5の制御信号を生成するものであり、通信手段1-1に制御信号を引き渡す。

【0023】また、誘導装置2は、通信手段2-1、表示手段2-2、計測手段2-3及び車両認識手段2-4からなり、通信手段2-1は、中央処理装置1と通信を行なうもので、車両認識手段2-4で認識した車両情報を送信し、表示手段2-2の制御信号を受信し、表示手段2-2に引き渡す。表示手段2-2は、通信手段2-1を通して中央処理装置1からの制御信号に従い、電子掲示板等を用いて、車両が駐車すべき駐車スペースに車両を指示し誘導するものであり、ターミナルの複数の入場口の各々に設置される。

【0024】計測手段2-3は、例えば、光センサ等で車両の入場を感知して、車両認識手段2-4へ起動信号を渡す。計測手段2-3は、複数のターミナル入場口に設置される。車両認識手段2-4は、CCDカメラ及び

画像処理専用計算機等から構成され、計測手段2-3からの起動信号を受けとり、車両の画像情報を取り込み、処理することにより車両のナンバ及び色、デザイン及び社名等を抽出し車両を認識し、認識した車両の車両情報を通信手段2-1に引き渡す。

【0025】また、無人搬送車5は、物流ターミナル内での荷物の搬送を行なうものであり、通信手段5-1、宛先獲得手段5-2、現在位置獲得手段5-3及び移動手段5-4からなり、通信手段5-1は、中央処理装置1との通信に用いられ、獲得した宛先の情報、現在自車位置の情報を送信し、現在位置から宛先（搬送先）までの経路情報を受信する。

【0026】宛先獲得手段5-2は、荷物の宛先地を獲得するための手段であり、例えば、各荷物に付けられた電子タグ又はバーコードの内容を読みとる読み取り装置、宛名ラベルを認識する文字認識装置、あるいは人手で入力されるためのキーボードや音声入力装置等である。現在位置獲得手段5-3は、自車の現在位置を計測し、計測した位置情報を通信手段5-1を通じて中央処理装置1に与えるものであり、現在位置の計測は、例えば、搬送通路内にビーコンを配置し、ビーコンからの位置情報を検出するナビゲータ法や、屋外においては人工衛星を用いたGPSを利用する方法で行う。

【0027】移動手段5-4は、中央処理装置1から受信したターミナル内の経路に基づいて、無人搬送車5を移動させる手段であり、移動の方法は、例えば、電磁誘導線や磁気テープを用いるガイド方式や、超音波センサ又は光センサ等の各種センサで環境を認識しながら移動する方法等、種々の方法が適用可能である。

【0028】次に、この実施の形態の物流施設内荷物搬送システムにおける荷物の搬送動作について説明する。まず、複数の目的地宛荷物を混載した車両を、ターミナル入場口に設置された誘導装置2により、現在空いている車両駐車スペースに誘導し停車させる。

【0029】そして、駐車した車両から人手又はフォークリフト等で荷物を降ろし、荷物の宛先別にその場所にいる手の空いた無人搬送車5に積み込み、出荷先行きの車両があればその駐車スペース、又は出荷先行きの車両駐車スペースに車両がなければ一時保管スペースのいずれかに搬送し、人手又はフォークリフト等で荷物を車両に積み込むか、又は一時保管スペースに一時格納する。そして、駐車スペースに駐車した車両は、帰り荷の積み込み作業が終了した後、退場し、帰り地方面へと向かう。

【0030】この実施の形態では、入荷、出荷両用の車両駐車スペースを設け、車両を空いている車両駐車スペースに駐車させて荷物の一時保管や積み降ろしを行うようにしたので、入荷用と出荷用といった目的に応じて区分することなく同一の駐車スペースを利用することになり、駐車スペースの有効利用ができ、入荷、出荷に関し

て駐車スペースの移動がなくなり、車両誘導のためのシステムの負担を軽減することが可能となる。また、物流ターミナル内の荷物の搬送に無人搬送車を使用したので、装置故障などの障害時の対応や装置のメンテナンスの簡便化を図ることが可能となる。

【0031】実施の形態3。図5は本発明の他の実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。図5に示すように、この実施の形態では、物流ターミナル内部を荷物の宛先方面別に区切った方面別車両駐車スペースと一時保管スペースに分割して利用されており、各スペース間で荷物・車両の移動を制御することにより荷物の一時保管や積み降ろしを行なっている。また、この実施の形態の物流システム内のシステム構成は、実施の形態2と同様である。

【0032】次に、この実施の形態の物流施設内荷物搬送システムにおける荷物の搬送動作について説明する。まず、複数の目的地宛荷物を混載した車両を、ターミナル入場口に設置された誘導装置2により、その車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに誘導し停車させる。

【0033】そして、駐車した車両から人手又はフォークリフト等で荷物を降ろし、荷物の宛先別にその場所にいる手の空いた無人搬送車5に積み込み、出荷先行きの方面別車両駐車スペースに車両があればその駐車スペース、又は出荷先行きの方面別車両駐車スペースに車両がなければ一時保管スペースのいずれかに搬送し、人手又はフォークリフト等で荷物を車両に積み込むか、又は一時保管スペースに一時格納する。そして、駐車スペースに駐車した車両は、帰り荷の積み込み作業が終了した後、退場し、帰り地方面へと向かう。

【0034】この実施の形態では、方面別車両駐車スペースを設け、車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに駐車させて荷物の一時保管や積み降ろしを行うようにしたので、入荷用と出荷用といった目的に応じて区分することなく同一の駐車スペースを利用することになり、駐車スペースの有効利用が可能となる。また、入荷、出荷に関して駐車スペースの移動がなくなり、車両誘導のためのシステムの負担を軽減することができ、方面別に駐車区域を設けることで、荷物の管理、搬送装置の制御を簡単にすることが可能となる。また、物流ターミナル内の荷物の搬送に無人搬送車を使用したので、装置故障などの障害時の対応や装置のメンテナンスの簡便化を図ることが可能となる。

【0035】なお、実施の形態1、2、3では、物流施設、特に物流ターミナルシステムについて説明したが、本発明の用途はこれに限定されないものであり、例えば、入出荷施設を備えた生産工場などにも適用することができる。

【0036】また、実施の形態1、2、3では、一時保管スペースを車両駐車スペースとは別に設けているが、

駐車スペース内にもそれぞれ一時保管スペースを設け、すぐに車両の来る宛先の荷物などは、その駐車スペース内の一時保管スペースに荷物を一時保管するようにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、物流ターミナル内部に荷物の宛先方面別に区切られた方面別車両駐車スペース及び荷物を一時的に保管する一時保管スペースを設け、誘導装置により、荷物を搭載した車両が入場すると、その車両の帰り地方面の方面別車両駐車スペースに誘導し停車させ、搬送装置により、車両に搭載されていた荷物の宛先に基づいて、その荷物を宛先別に仕分けて方面別車両駐車スペース又は一時保管スペースまで搬送し、中央処理装置により、誘導装置及び搬送装置を制御し、物流ターミナル内での荷物の搬送制御を行うようにしたので、入荷用と出荷用といった目的に応じて区分することなく同一の駐車スペースを利用することになり、駐車スペースの有効利用ができ、また、入荷、出荷に関して駐車スペースの移動がなくなり、車両誘導のためのシステムの負担を軽減することができ、方面別に駐車区域を設けることで、荷物の管理、搬送装置の制御を簡単にすることができるといふ効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。

【図2】実施の形態1の物流システム内のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の他の実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。

【図4】実施の形態2、3の物流システム内のシステム構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の他の実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。

【図6】従来の物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図である。

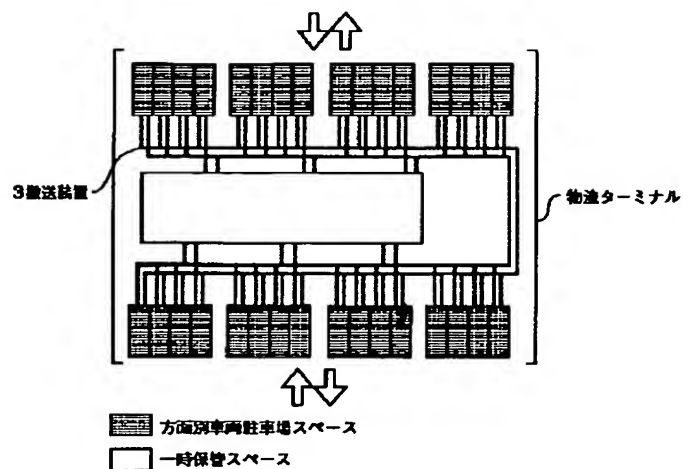
【符号の説明】

- 1 中央処理装置
- 1-1 通信手段
- 1-2 情報処理手段
- 1-3 制御手段
- 2 誘導装置
- 2-1 通信手段
- 2-2 表示手段
- 2-3 計測手段
- 2-4 車両認識手段
- 3 搬送手段
- 4 仕分け装置
- 5 無人搬送車
- 5-1 通信手段
- 5-2 宛先獲得手段

5-3 現在位置獲得手段

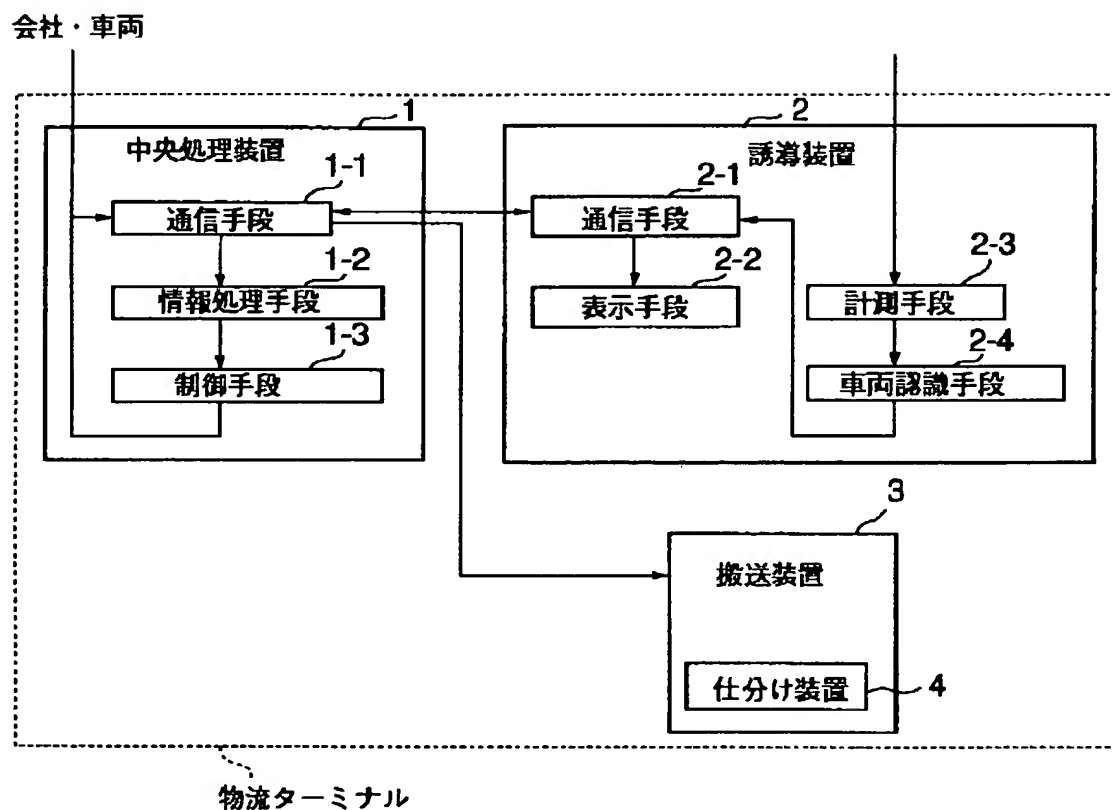
5-4 移動手段

【図1】



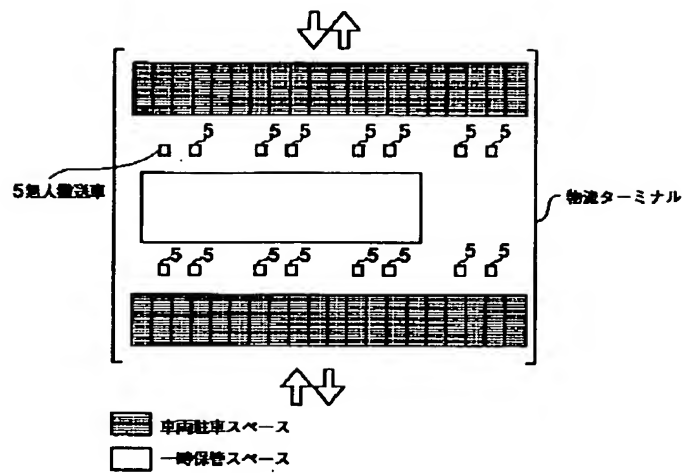
本発明の一実施例の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図

【図2】



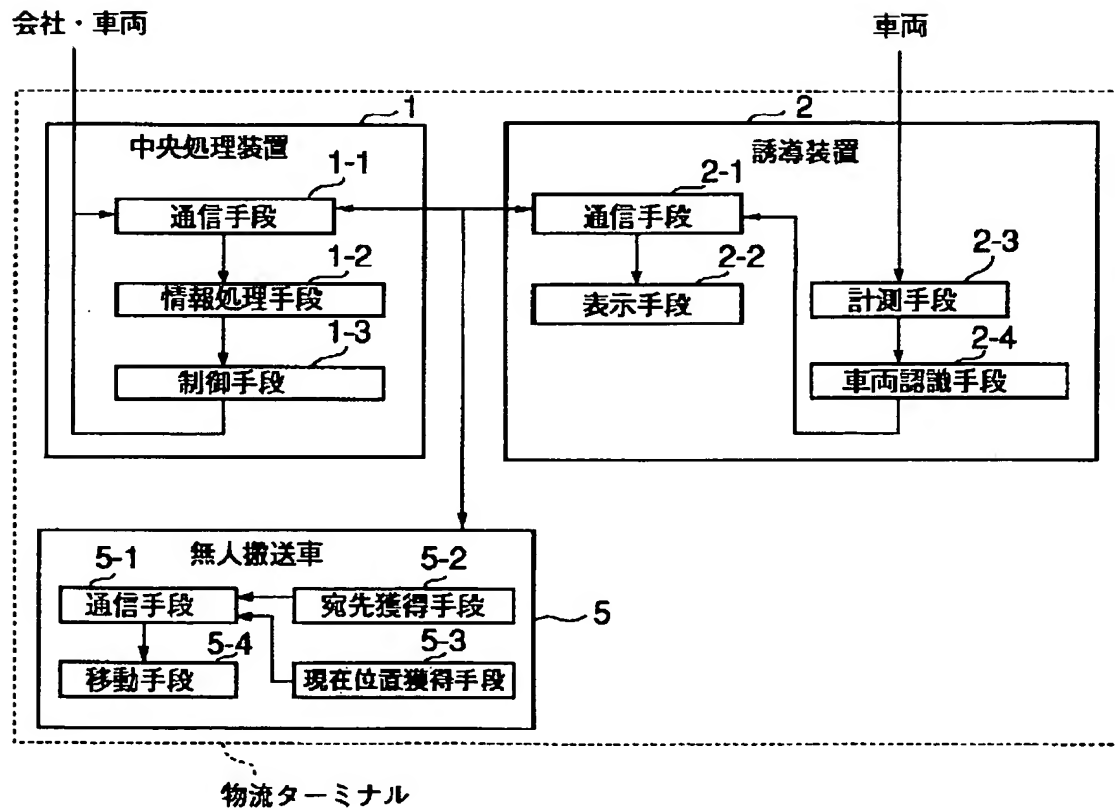
実施の形態1の物流システム内のシステム構成を示すブロック図

【図3】



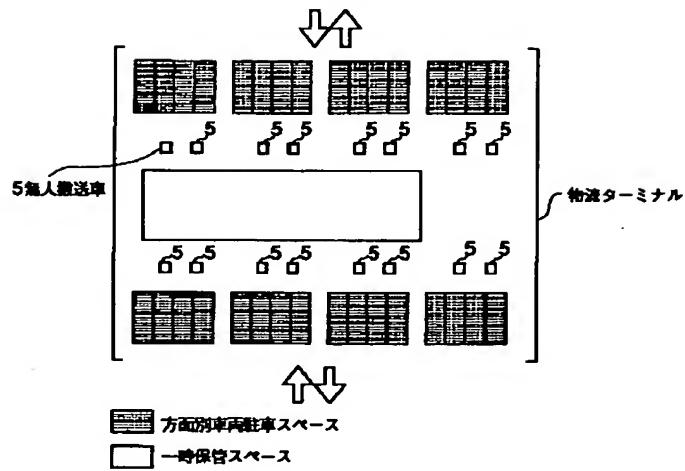
本発明の他の実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図

【図4】



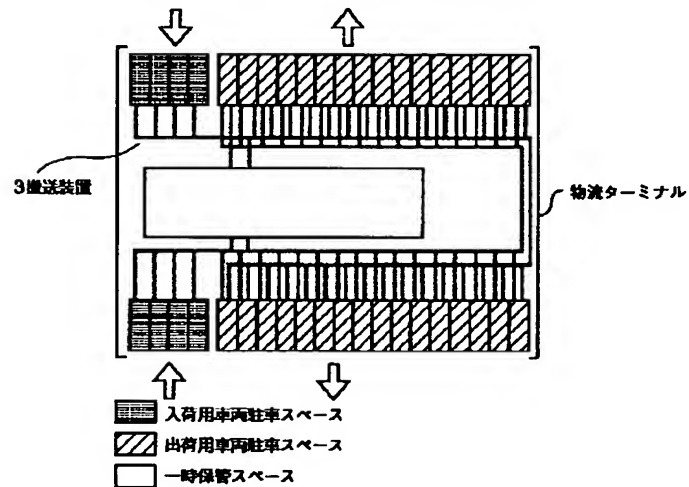
実施の形態2、3の物流システム内のシステム構成を示すブロック図

【図5】



本発明の他の実施の形態に係る物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図

【図6】



従来の物流施設内荷物搬送システムの駐車スペースの配置を示す図